(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218347641 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202222599042.4

(22)申请日 2022.09.30

(73)专利权人 青海省新型建材工贸有限责任公司

地址 810000 青海省西宁市大通县桥头镇黎明路88号

(72)发明人 韩高升 曹婷 凌翰云

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 郭梦达

(51)Int.Cl.

F04D 29/66(2006.01)

F04D 29/62(2006.01)

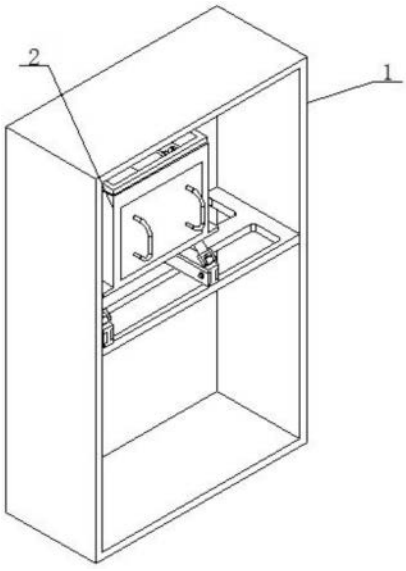
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构,包括机柜和离心风机仓固定结构箱,机柜的内部水平固定有绑线架,且绑线架上固定有两条滑槽条,离心风机仓固定结构箱包括箱体,箱体的内部设置有离心风机仓,且离心风机仓的内部安装有离心风机,离心风机仓的外部两侧竖直端面上均通过螺栓垂直固定有阻尼弹簧减振器,且阻尼弹簧减振器的另一端通过螺栓组装在箱体的内壁上,箱体的底面两侧均安装有支撑件,且支撑件可拆卸组装在滑槽条上。本实用新型克服离心风机工作时产生的机械震动,缺少吸震减震连接件,无法降低机械振动噪声的问题的问题。



CN 218347641 U

1.一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构,其特征在于:包括机柜(1)和离心风机仓固定结构箱(2),所述机柜(1)的内部水平固定有绑线架(6),且绑线架(6)上固定有两条滑槽条(7),所述离心风机仓固定结构箱(2)包括箱体(3),所述箱体(3)的内部设置有离心风机仓(4),且离心风机仓(4)的内部安装有离心风机,所述离心风机仓(4)的外部两侧竖直端面上均通过螺栓垂直固定有阻尼弹簧减振器(41),且阻尼弹簧减振器(41)的另一端通过螺栓组装在箱体(3)的内壁上,所述箱体(3)的底面两侧均安装有支撑件(5),且支撑件(5)可拆卸组装在所述滑槽条(7)上。

2.根据权利要求1所述的一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构,其特征在于,所述支撑件(5)包括滑条(51),所述滑条(51)滑动连接在所述滑槽条(7)中,且滑条(51)上水平螺纹贯穿开设有螺孔。

3.根据权利要求2所述的一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构,其特征在于,所述滑槽条(7)上水平螺纹贯穿开设有螺孔,且滑槽条(7)和滑条(51)通过固定螺栓(52)螺纹贯穿滑槽条(7)和滑条(51)上的螺孔组装连接。

4.根据权利要求3所述的一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构,其特征在于,所述滑条(51)的顶面中部竖直向上固定有弹簧(54),且弹簧(54)的顶端固定在箱体(3)的底面上,所述滑条(51)的顶面两侧均设置有阻尼器(53)。

5.根据权利要求4所述的一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构,其特征在于,所述滑条(51)的顶面和箱体(3)的底面上均水平固定有转筒(31),且滑条(51)和箱体(3)的转筒(31)分别与阻尼器(53)的两端铰接。

6.根据权利要求5所述的一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构,其特征在于,所述箱体(3)的顶端粘接设置有胶条(32)。

一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心风机仓安装技术领域，尤其涉及一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构。

背景技术

[0002] 在现有的轨道交通电子设备机柜中，通常需要安装离心风机用于加快机柜中空气的流速，加快内外空气的流通速度，提高机柜本体的散热效率，由于离心风机使用时，由于风机的机械振动和气流流动时产生的空气振动，产生机械噪声和风噪，通常安装时需要配合降噪件进行减振降噪，现有的轨道交通电子设备机柜安装离心风机，往往采用模块化安装的方式，将离心风机、降噪件和风机仓集成形成单一模块，安装时只需要固定风机仓和机柜即可，方便后期快速进行安装的拆卸，提高安装效率。

[0003] 公开号为CN211648600U，名称为一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构，包括设置在机柜内上部的绑线架，所述绑线架上设置有第一滑轨架和第二滑轨架，所述绑线架上方设置有离心风机仓固定结构，所述离心风机仓固定结构包括离心风机仓固定结构箱，所述离心风机仓固定结构箱内设置有离心风机仓固定结构，所述离心风机仓固定结构箱的左侧面设置有第一固定架、右侧面设置有第二固定架，所述第一固定架配合设置于第一滑轨架上方，所述第二固定架配合设置于第二滑轨架上方，具备快速安装到位、整体体积较小、框架结构强度高、密闭性加强风噪声大幅下降的特点。

[0004] 但是上述的风机仓固定结构，主要通过风机仓隔绝阻挡风机产生机械噪声和风噪传播，这种降噪方式只能单一的解决现有的机械噪声和风噪传播的问题，但是集成的风机仓内部安装离心风机时，主要通过螺栓进行固定在风机仓内壁上，离心风机工作时产生的机械震动，缺少吸震减震连接件，震动会通过风机仓壁传导，导致风机仓在机柜安装时，容易产生震动摩擦进而产生新的噪声源，进而不利于实现降噪使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构，旨在改善上述离心风机工作时产生的机械震动，缺少吸震减震连接件，无法降低机械振动噪声的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的：

[0007] 一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构，包括机柜和离心风机仓固定结构箱，机柜的内部水平固定有绑线架，且绑线架上固定有两条滑槽条，离心风机仓固定结构箱包括箱体，箱体的内部设置有离心风机仓，且离心风机仓的内部安装有离心风机，离心风机仓的外部两侧竖直端面上均通过螺栓垂直固定有阻尼弹簧减振器，且阻尼弹簧减振器的另一端通过螺栓组装在箱体的内壁上，箱体的底面两侧均安装有支撑件，且支撑件可拆卸组装在滑槽条上。

[0008] 进一步的，支撑件包括滑条，滑条滑动连接在滑槽条中，且滑条上水平螺纹贯穿开

设有螺孔。

[0009] 进一步的，滑槽条上水平螺纹贯穿开设有螺孔，且滑槽条和滑条通过固定螺栓螺纹贯穿滑槽条和滑条上的螺孔组装连接。

[0010] 进一步的，滑条的顶面中部竖直向上固定有弹簧，且弹簧的顶端固定在箱体的底面上，滑条的顶面两侧均设置有阻尼器。

[0011] 进一步的，滑条的顶面和箱体的底面上均水平固定有转筒，且滑条和箱体的转筒分别与阻尼器的两端铰接。

[0012] 进一步的，箱体的顶端粘接设置有胶条。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)、使用时将离心风机与离心风机仓组装，再将离心风机仓通过阻尼弹簧减振器安装在离心风机仓固定结构箱的箱体中，利用阻尼弹簧减振器具有降噪隔振效果好的优点，隔离离心风机的机械振动，降低机械噪声；

[0015] (2)、同时箱体的底端支撑件中的滑条滑动插接在机柜中的滑槽条中，便于实现快装快拆，同时支撑件与箱体通过弹簧和阻尼器的配合，便于进一步吸收箱体自身的机械振动，进一步降低机械噪声。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型的分解结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型实施例中离心风机仓固定结构箱的分解结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型实施例中支撑件的分解结构示意图。

[0021] 图中：1、机柜；2、离心风机仓固定结构箱；3、箱体；31、转筒；32、胶条；4、离心风机仓；41、阻尼弹簧减振器；5、支撑件；51、滑条；52、固定螺栓；53、阻尼器；54、弹簧；6、绑线架；7、滑槽条。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1、图2、图3和图4所示，一种小空间快装式降噪离心风机仓固定结构，包

括机柜1和离心风机仓固定结构箱2，机柜1的内部水平固定有绑线架6，且绑线架6上固定有两条滑槽条7，离心风机仓固定结构箱2包括用于隔绝噪声传播途径的箱体3，箱体3的内部设置有离心风机仓4，且离心风机仓4的内部安装有离心风机，离心风机仓4的外部两侧竖直端面上均通过螺栓垂直固定有阻尼弹簧减振器41，且阻尼弹簧减振器41的另一端通过螺栓组装在箱体3的内壁上，阻尼弹簧减振器41用于吸收过滤离心风机仓4的内部离心风机，工作时产生的机械振动，减少振动传递到箱体3上，同时消除钢弹簧固有的共振振幅现象，减少离心风机仓4整体的震动幅度，箱体3的底面两侧均安装有支撑件5，且支撑件5可拆卸组装在滑槽条7上。

[0024] 请参阅图2和图3，支撑件5包括滑条51，滑条51滑动连接在滑槽条7中，且滑条51上水平螺纹贯穿开设有螺孔。滑槽条7上水平螺纹贯穿开设有螺孔，且滑槽条7和滑条51通过固定螺栓52螺纹贯穿滑槽条7和滑条51上的螺孔组装连接，利用滑槽条7与滑条51滑动配合，便于快速实现机柜1和离心风机仓固定结构箱2的快拆快装，提高安装效率。

[0025] 请参阅图图2和图4，滑条51的顶面中部竖直向上固定有弹簧54，且弹簧54的顶端固定在箱体3的底面上，滑条51的顶面两侧均设置有阻尼器53，滑条51的顶面和箱体3的底面上均水平固定有转筒31，且滑条51和箱体3的转筒31分别与阻尼器53的两端铰接，利用弹簧54的形变吸收箱体3传递的机械震动，并且利用阻尼器53吸收弹簧54的形变势能，避免出现弹簧54的共振，进一步保证箱体3安装时的稳定性。

[0026] 请参阅图1，箱体3的顶端粘接设置有胶条32，用于密封箱体3，便于隔绝噪声传播途径。

[0027] 工作原理：使用时将离心风机与离心风机仓4组装，再将离心风机仓4通过阻尼弹簧减振器41安装在离心风机仓固定结构箱2的箱体3中，利用阻尼弹簧减振器41具有降噪隔振效果好的优点，隔离离心风机的机械振动降低噪声，同时箱体3的底端支撑件5中的滑条51滑动插接在机柜1中的滑槽条7中，便于实现快装快拆，同时支撑件5与箱体3通过弹簧54和阻尼器53的配合，便于进一步吸收箱体3自身的机械振动，进一步降低机械噪声。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

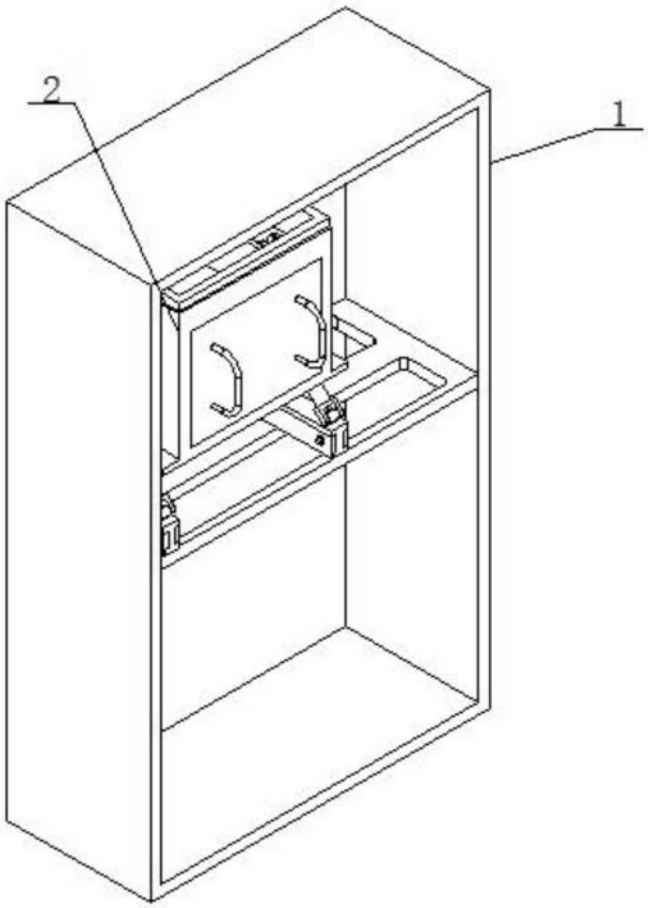


图1

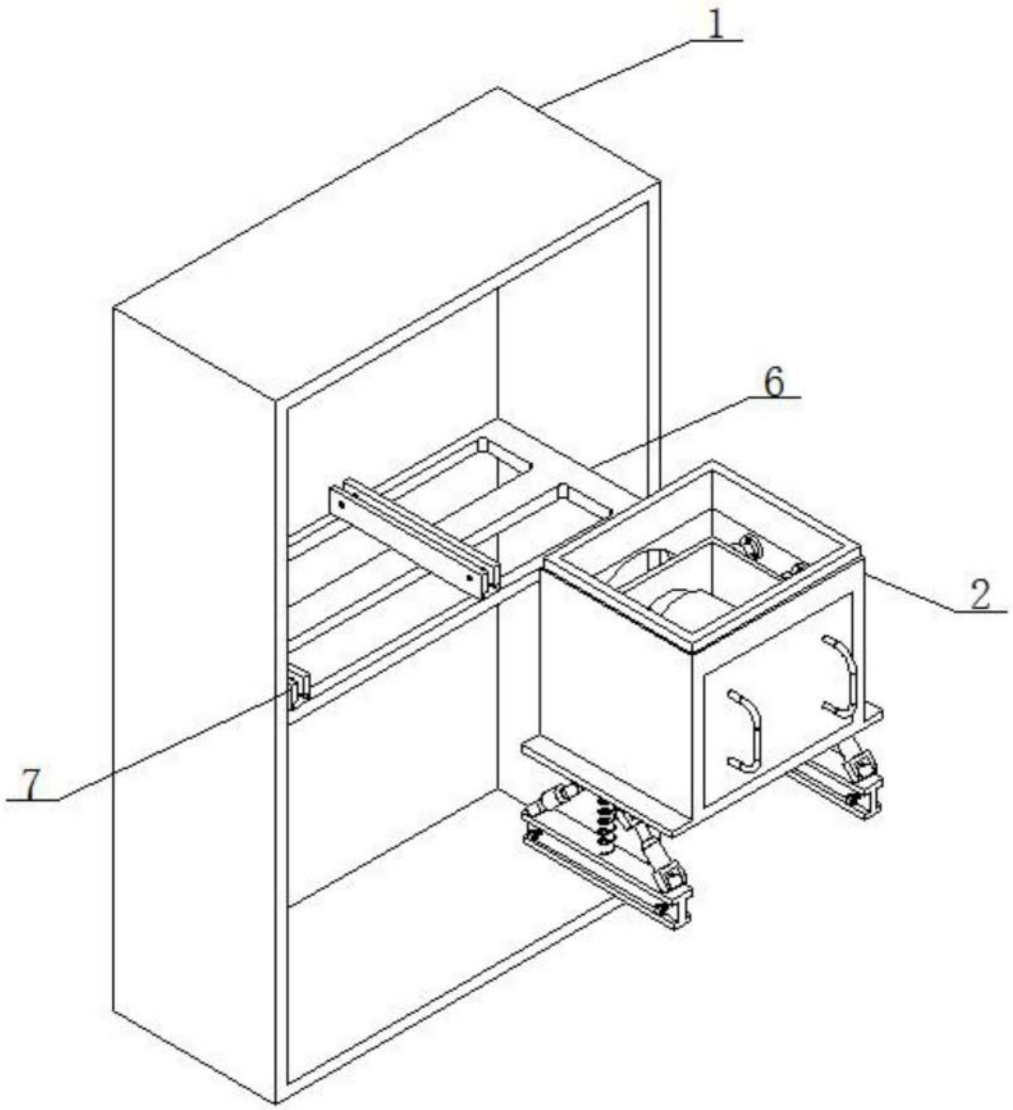


图2

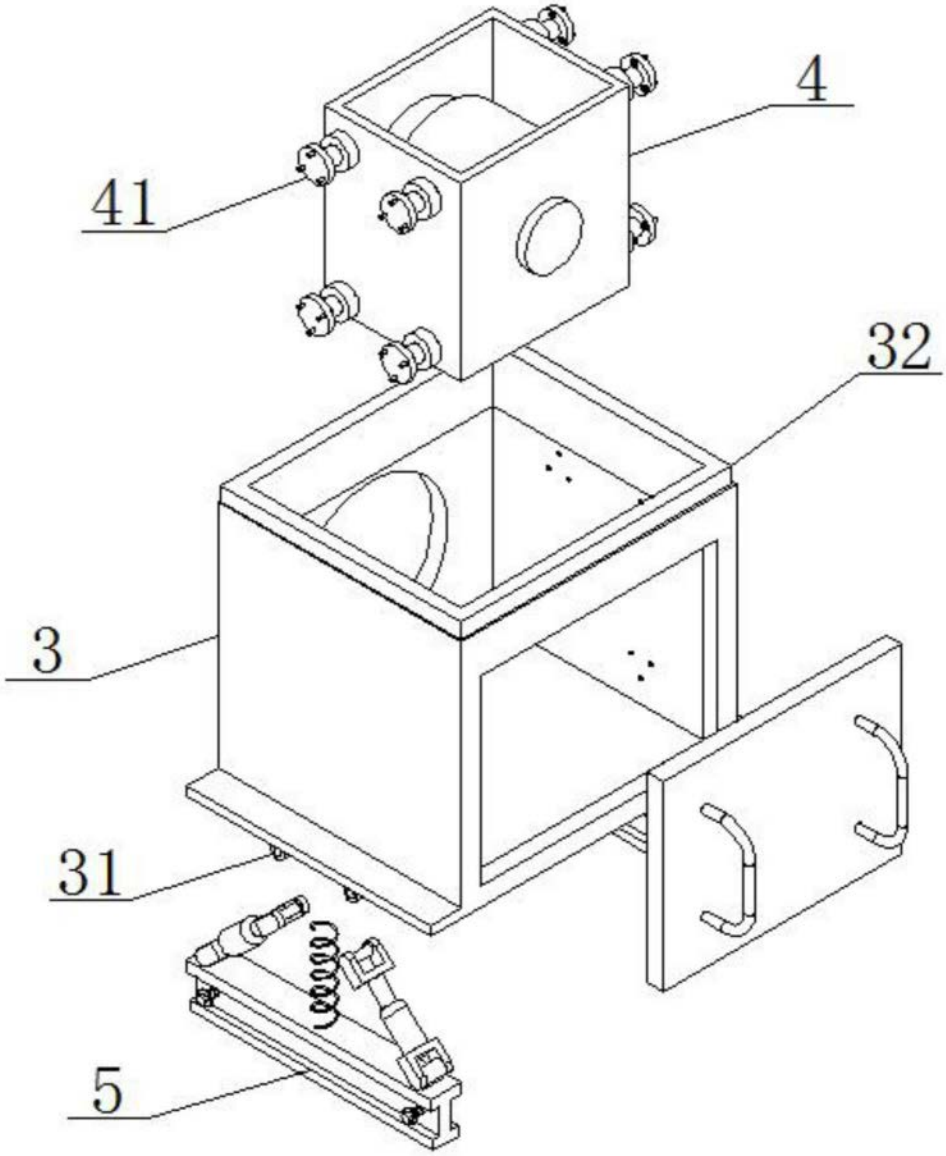


图3

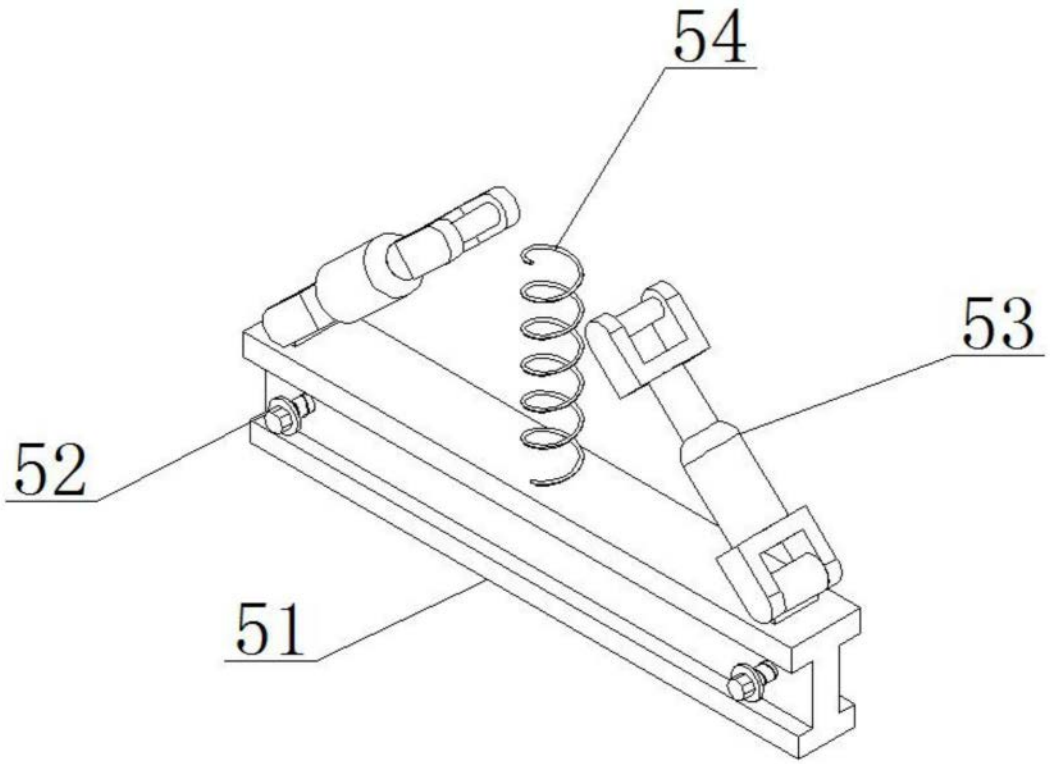


图4